M0011170B

SANUPS

P61B

太陽光発電用パワーコンディショナ

LCD パネル TYPEⅡC 出力制御機能付

取扱説明書

SANYO DENKI

この取扱説明書は「LCDパネルTYPEⅡC 出力制御機能付」用です。

- 本書には、Ｐ６１Ｂシリーズのパワーコンディショナに「LCDパネルTYPEⅡC 出力制御機能付」を接続する場合の初期設定、試運転について記載されています。これ以外の項目は、パワーコンディショナに添付されている「施工説明書」をご覧ください。
- 出力制御システムで運用する場合は、出力制御機能付のパワコン、PVモニタまたはモバイル通信パックなど必要な機器と組み合わせ、出力制御機能の設定をしてください。

はじめに

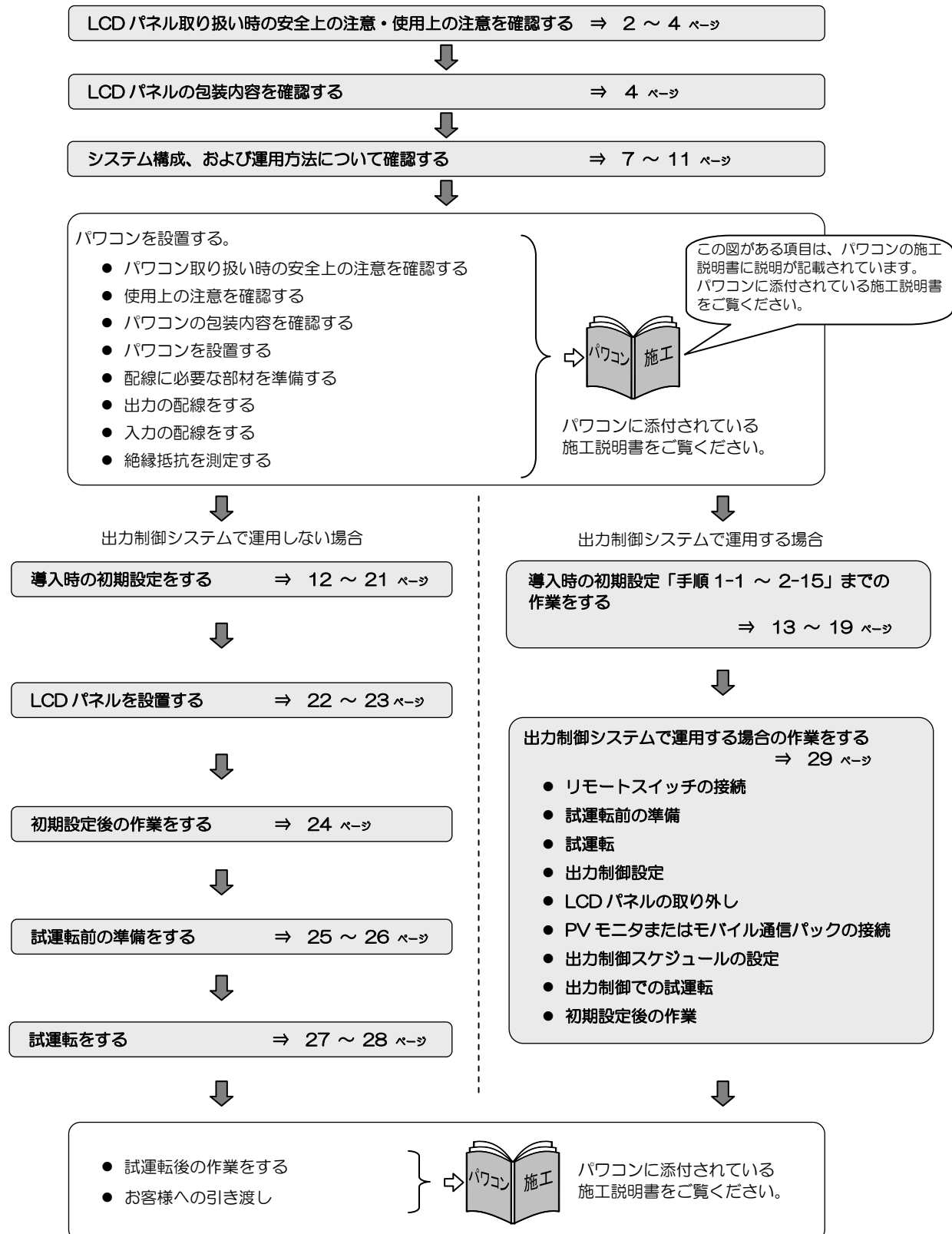
このたびは、**太陽光発電用パワーコンディショナP61B**（以下パワコンまたはPCSという）をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。（PCSは Power Conditioning Systemの略）
この取扱説明書には、**LCDパネルTYPEⅡC 出力制御機能付**（以下LCDパネルまたはLCDⅡCという）を使用する場合の設置、設定などについて記載されています。パワコンの施工につきましては、施工説明書をご覧ください。
取扱説明書にはサービス員※とお客様の安全を守るため、作業時に守らなければならない重要事項が記載されています。パワコンを正しく安全に設置し、使用していただくため、この取扱説明書と合わせて、必ず施工説明書をお読みください。この取扱説明書に記載されている項目はサービス員が実施する作業です。お客様は実施しないでください。

目次

※サービス員について

第１、第２種電気工事士の資格を有するサービス技術員、または当社および当社から委託された本製品の知識を有するサービス技術員を指します。当該サービス員以外は施工・保守作業を実施しないでください。

1．はじめに

１台～複数台（最大 10 台）のパワコンを設置し、LCD パネルを接続して設定する場合の作業の流れは下記のとおりです。この取扱説明書では、LCD パネルを接続して初期設定をする方法など LCD パネルに関する項目について説明しています。パワコン取り扱い時の安全上のご注意、パワコンの施工に関する項目などは、パワコンに添付されている施工説明書をご覧ください。出力制御システムでの運用を義務付けられている場合は、必ず出力制御の設定をして運用してください。

1.1　安全上のご注意

取扱説明書には、サービス員とお客様の安全を守るための重要な内容が記載されています。ＬＣＤパネルを取り扱う前に必ずこの取扱説明書をよく読み、安全の情報、注意事項および設定方法について確認してから作業してください。
パワコンの施工、取り扱いに関する安全上の注意事項は、施工説明書で確認してください。
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

警　告

誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷に結びつく可能性のあるもの。

誤った取り扱いをしたときに、軽傷または家屋・家財などの損害に結びつく可能性のあるもの。

なお、「注 意」に記載された事項でも、状況によっては重大な結果に結びつくことがあります。
いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

取扱説明書中の図記号の例を次に示します。

図記号	記号の意味
⃠	「してはいけないこと」禁止　を示します。 ：分解してはいけないことを示します。　：濡れた手で触ってはいけないことを示します。
●	「必ずしなければならないこと」指示　を示します。 ：必ず守らなければいけない指示を示します。　：必ず接地しなければいけないことを示します。
△	注意（警告を含む）を示します。 ：一般的に注意することを示します。　：感電する可能性がある注意を示します。 ：火災、発煙の可能性がある注意を示します。

1．使用に関する注意

警　告

- このLCDパネルはP61Bシリーズ専用です。ほかの装置には使用しないでください。指定以外の装置に使用したり指定以外の用途で使用すると、故障、感電、火災のおそれがあります。
- LCDパネルから異臭、異音がしたとき、また故障したときは、そのまま使用しないでください。そのまま使用すると、火災のおそれがあります。すぐに停止し、販売店へ連絡してください。
- LCDパネルは、日本国内仕様品です。日本国外で使用しないでください。

- LCDパネルの改造、分解、修理はしないでください。改造、部品交換などの作業をすると感電など事故の原因となります。これらの場合は保証の対象外となります。

２．据え付けの注意

注　意

- 電気配線工事には、第１、第２種電気工事士の資格が必要です。資格がない場合は、工事をしないでください。
  また、電気工事は電気設備技術基準や内線規程および労働安全衛生規則を守り、絶縁用保護具を着用、および活線作業用器具を使用し正しく安全に実施してください。不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 取扱説明書の指示どおりに作業をしてください。工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- 電気配線工事は、太陽光発電からの電力を遮断した状態で行ってください。高電圧が発生していた場合、感電のおそれがあります。
- 移動、輸送の際に、LCDパネルを不安定な場所に置かないでください。落下によりけがのおそれがあります。
- その他、パワコン施工時の安全上の注意は、施工説明書をご覧になり確認してください。工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。

- 太陽電池ストリングのケーブル間には高電圧が発生しています。足場がぬれた状態や、手や身体がぬれた状態で作業しないでください。感電のおそれがあります。

- LCDパネルは、屋内設置用です。下表で指定された適切な環境の屋内、またはこれに相当する環境に設置してください。指定の環境条件から外れる高温、低温、多湿となる場所に設置、保管しないでください。パワコンの設置環境は施工説明書で確認してください。

	温度	相対湿度（結露しないこと）※
動作	０ ～ +40℃	20 ～ 80%
保管	-15 ～ +50℃	20 ～ 90%

※. 指定の条件から外れた場合、結露が発生した場合は、ＬＣＤパネルが正常に表示されないことがあります。指定条件内で数時間放置し乾燥させてから操作してください。

- つぎのような場所には設置しないでください。
  - 操作が困難で画面、LEDの点灯状況が確認しづらいところ。
  - 直射日光があたる場所、ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所。
  - 振動、衝撃の加わる不安定な場所、壁の強度が不十分な場所。
  - 濡れたり、結露したりする場所。（LCDパネルは防水仕様ではありません。）

- LCDパネルの質量（200g）を十分に支えられる場所に、取扱説明書のとおりに設置してください。据え付けに不備があると、LCDパネルの落下などによりけがのおそれがあります。
- 横にしたり、傾けたりして取り付けないでください。LCDパネルが落下しけがのおそれがあります。
- 添付品および指定された部品を使用して、据え付けてください。指定の部品を使わないと、取り付け部の強度不足により、ねじが抜けてLCDパネルが落下し、けがのおそれがあります。
- 梱包のポリ袋やフィルム類、添付品のねじ類は幼児の手の届かない場所に移してください。小さいお子様がフィルム類をかぶったり、ねじなどをのみ込んだりすると、呼吸を妨げるおそれがあります。

３．配線上の注意

注　意

- サービス員（第１、第２種電気工事士の有資格者）以外は配線工事をしないでください。取扱説明書の指示どおりに配線工事をしてください。配線工事に不備があると、感電、火災の原因になります。

- 配線には指定された電線およびケーブルを使用してください。指定外の電線およびケーブルを使用すると、火災の原因になることがあります。
- 配線時、ケーブルを破損させないでください。破損したケーブルを使用すると感電のおそれがあります。
- 隠蔽配線、露出配線どちらの場合でも、穴埋め用パテなどで配線口や壁面にすき間が発生しないように施工してください。内部部品の損傷により、発煙、発火、故障のおそれがあります。

４．使用、保守上の注意

注　意

- LCDパネルの修理または故障部品の交換は、販売店に依頼してください。また、サービス員以外は、保守作業をしないでください。サービス員以外が作業をすると感電、けが、やけど、発煙、発火、事故などのおそれがあります。

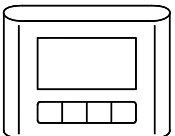
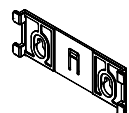
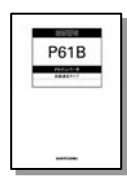
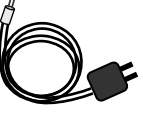
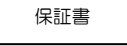
- LCDパネルを薬品（シンナー等）で拭かないでください。変質、変形により故障のおそれがあります。
- LCDパネルに水をかけたり、ぬれた布で拭いたりしないでください。また、LCDパネルをぬれた手で操作しないでください。感電のおそれがあります。

1.2　使用上のご注意

⑴ 出力制御システムで運用する場合は、電力会社との協議に基づき設定し、適正に運用してください。

⑵ LCDパネルTYPEⅡCとPVモニタまたはモバイル通信パックを同時に使用することはできません。出力制御システムで運用する場合、オプション機器を接続する場合は、システム構成を確認して施工してください。

⑶ LCDパネルに表示される発電量は正確な計測値ではありません。目安としてください。

⑷ LCDパネルを廃棄するときは産業廃棄物として適切に廃棄処理してください。

1.3　包装内容の確認

包装を開きましたら、包装内容をご確認ください。

LCDパネル、添付品はすべてそろっていますか？ 外観に損傷、異常はありませんか？

☑ チェック印で確認してください。万が一異常がありましたら、販売店までご連絡ください。

パワコン設置後、「※」印の添付品および使用しなかった添付品はお客様で保管していただくようにしてください。

物品	数量	確認	物品	数量	確認	物品	数量	確認
LCDパネル	1	☐	LCD パネル取付具	1	☐	取扱説明書※	1	☐
			取付具固定用ねじ M4x20	2	☐			
設定用ケーブル 2m パワコン－LCDパネル間用※	1	☐	AC アダプタ	1	☐	保証書※	1	☐

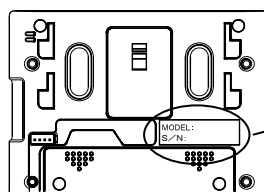
パワコン本体の添付品は施工説明書をご覧になり確認してください。⇨

LCD パネルの譲渡または売却時のご注意

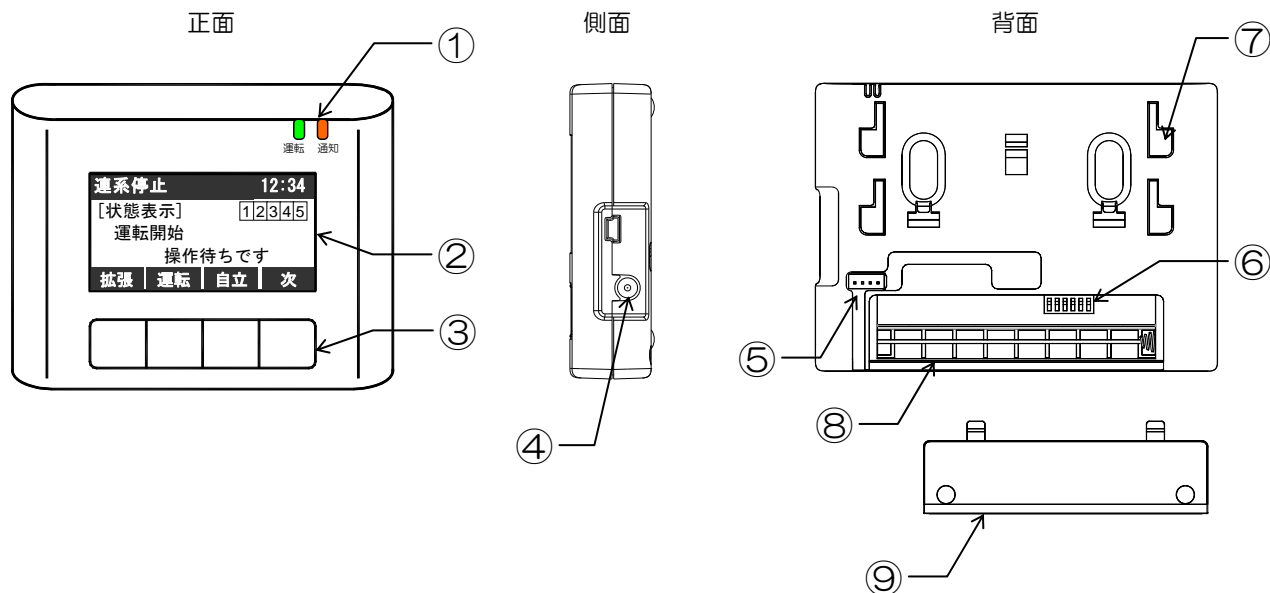
LCD パネルを第三者に譲渡または売却する場合は、添付されているすべてのものを譲渡または売却してください。

1.4　LCD パネル型名の確認

LCD パネル背面のラベルに「P61B-LCDA01C」と記載されていることを確認してください。万が一、異なる型名が記載されている場合は、販売店までご連絡ください。

LCD パネル背面

MODEL：P61B-LCDA01C
S/N：＊＊＊＊＊＊＊＊＊

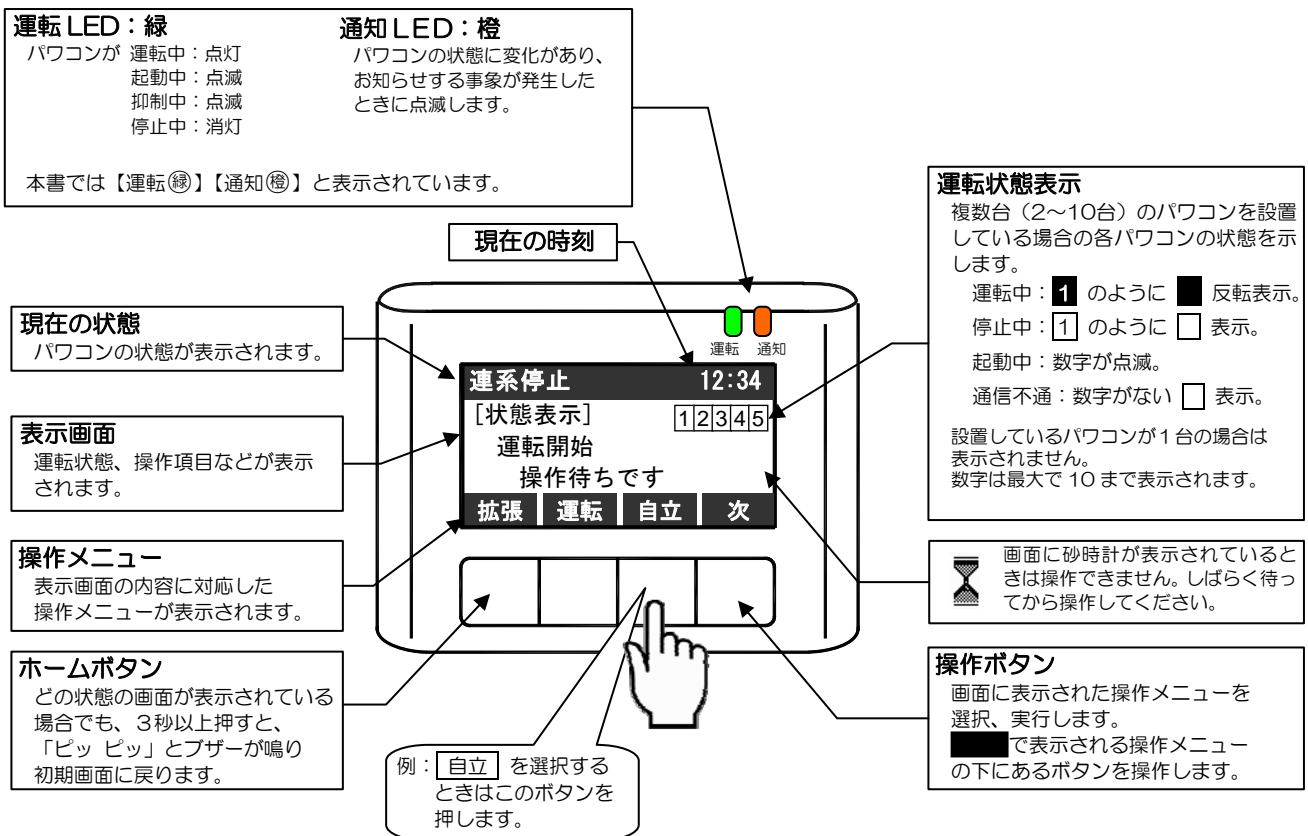
2. ＬＣＤパネルの説明

ＬＣＤパネル本体

取扱説明書の説明図および画面はイメージです。実際のものとは異なる場合があります。

<table>
<tr><th>番号</th><th>名　称</th><th>表示</th><th colspan="4">機　能</th></tr>
<tr><td rowspan="2">①</td><td rowspan="2">状態表示ＬＥＤ</td><td>運転</td><td colspan="4">パワコン起動中および抑制運転中に緑点滅。パワコン運転中に緑点灯。</td></tr>
<tr><td>通知</td><td colspan="4">パワコン状態変化時（通知事項発生時）に橙点滅。</td></tr>
<tr><td>②</td><td>表示画面</td><td>－</td><td colspan="4">パワコンの状態表示、LCDパネルの操作メニュー表示</td></tr>
<tr><td>③</td><td>操作ボタン</td><td>－</td><td colspan="4">LCDパネルの操作</td></tr>
<tr><td>④</td><td>ACアダプタ用ソケット</td><td>－</td><td colspan="4">LCDパネルの電源接続用</td></tr>
<tr><td>⑤</td><td>コネクタ</td><td>－</td><td colspan="4">LCDパネルとパワコンの接続用コネクタ</td></tr>
<tr><td rowspan="4">⑥</td><td rowspan="4">LCDディップスイッチ</td><td>1</td><td colspan="3">－ ※1</td><td rowspan="4">工場出荷時スイッチはすべて「OFF」に設定されています。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>装置構成設定モード／通常モードの切り換え</td><td>ON：設定モード</td><td>OFF：通常モード</td></tr>
<tr><td>3～5</td><td colspan="3">－ ※1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>終端抵抗の設定</td><td>ON：終端抵抗あり</td><td>OFF：終端抵抗なし</td></tr>
<tr><td>⑦</td><td>壁固定用フック</td><td>－</td><td colspan="4">LCDパネル取付具への固定用フック</td></tr>
<tr><td>⑧</td><td>電池ボックス</td><td>－</td><td colspan="4">LCDパネル電源用の電池ボックス（単４電池２本）※2</td></tr>
<tr><td>⑨</td><td>電池ボックスカバー</td><td>－</td><td colspan="4">電池ボックスのカバー</td></tr>
</table>

※ご注意

※1．設定を変更しないでください。誤操作などで設定を変更してしまったときは、「OFF」に戻してください。
※2．停電時に自立運転へ切り換えるときなど、停電時に LCD パネルを操作する場合の非常用として電池を使用します。

ＬＣＤパネル表示画面

LCD パネルの操作メニューは下表のとおりです。

LCD パネルの操作メニュー		説　明
パワコンの運転／停止		通常時、連系運転を開始／停止します。
		停電時、自立運転を開始／停止します。
運転モード（連系運転 ⇔ 自立運転）の切り換え		停電発生時、太陽電池が発電した電力を使用できるようにするため、連系運転モードから自立運転モードへ切り換えます。 停電が回復した場合、自立運転モードから連系運転モードに切り換えます。
発電量を見る	現在、本日の発電量	操作した時点の発電、操作した当日分の発電量が表示されます。
	過去の発電量	月、または日単位の過去の発電量が表示されます。
	累積の発電量	操作した日までの累積の発電量が表示されます。

ポイント

LCD パネルは１分間操作をしないと、表示画面のバックライトが消灯します。いずれかの操作ボタンを押すとバックライトが点灯します。８分間操作をしないと、表示画面が消灯します。いずれかの操作ボタンを押すと表示画面が点灯し、トップメニュー画面が表示されます。

3．システム構成と運用方法の確認

3.1　システム構成例と運用方法

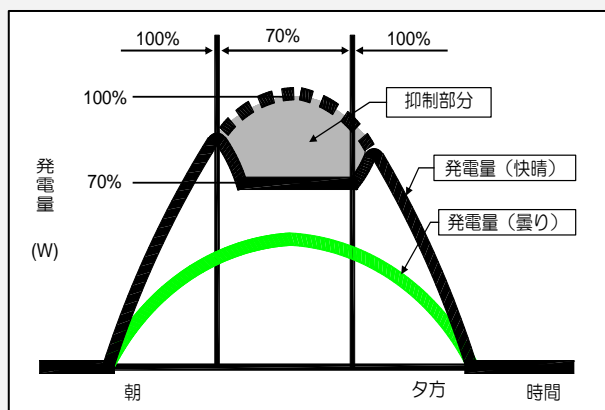
１台～複数台（最大10台）のパワコン（PCS）を接続し、１つのシステムとして運用することができます。
お客様の太陽光発電システム、用途に応じて構成を選択してください。

パワコンを設置する地域により、電力会社による出力制御システム※での運用が義務付けられている場合があります。
出力制御システムで運用しない場合は、「3.1.1　出力制御システムで運用しない場合」をご覧ください。
出力制御システムで運用する場合は、「3.1.2　出力制御システムで運用する場合」をご覧ください。

出力制御システム	説明	接続可能なパワコン台数	LCD パネルとの通信方法
運用しない	出力制御システムで運用しない場合は、出力制御機能付、機能なしのどちらのパワコンでも使用できます。 LCDパネルを接続して運用します。 システム構成例は「3.1.1　出力制御システムで運用しない場合」をご覧ください。	１～10台	有線通信
運用する	出力制御システムでの運用を指定されている場合は、出力制御機能付のパワコンを使用してください。 LCDパネルで設定メニュー「出力制御機能」の「出力変化時間」を設定した後LCDパネルを取り外し、PVモニタまたはモバイル通信パックを接続して運用します。 電力会社との協議にしたがい適正に運用してください。 システム構成例は「3.1.2　出力制御システムで運用する場合」をご覧ください。	2～15台	有線通信 （設定時のみ接続）

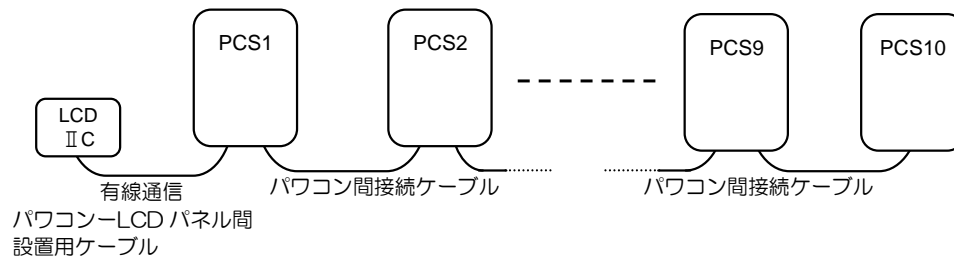
※出力制御システムとは・・・

太陽電池が発電した電力を、電力会社が指定する電力量になるように、パワコンが出力を制御して運転するシステムのことです。
パワコンは、電力会社が指定する出力制御スケジュールの指令値にしたがい運転します。

出力制御指令値70%で運転する場合、発電量は右図で示すグラフのようになり、快晴時は発電が抑制されます。

3.1.1 出力制御システムで運用しない場合

出力制御システムで運用しない場合の構成例を下図に示します。構成図中、LCD パネルは LCDⅡC と表記します。

パワコン1～10台、LCDパネル

パワコン間接続ケーブル（LANケーブル）ですべてのパワコン間を接続し、1台のパワコンにLCDパネルを接続して、すべてのパワコンの設定、操作をします。

ご注意

- LCDパネルは有線通信で運用します。無線通信はできません。
- 接続するケーブルの総延長が「3.2 設置スペースおよび設置距離」で指定された範囲内になるように設置してください。また、すべての接続ケーブルは、直射日光が当たらないように配線してください。直射日光が当たる場合は、配線管を使用するなど対処をしてください。
- 接続するケーブルの総延長が「3.2 設置スペースおよび設置距離」で指定された範囲内でも、太陽電池パネル、パワコンの設置状態、日射状態などにより、LCDパネル表示がちらつく、またはLCDパネルと正常に通信できないなど、通常と異なる状態になることがあります。
- パワコン間接続ケーブルはオプションです。詳細は、販売店にお問い合せください。なお、パワコン間接続ケーブルはLANケーブルですので、オプション品を使用しない場合は、CAT5以上、ストレート８芯、電線サイズがAWG24（0.2mm^2）以上のLANケーブルを用意してください。指定されたケーブルを使用しない場合、「3.2 設置スペースおよび設置距離」で指定された範囲内でも、正常に動作しないことがあります。
- PVモニタまたはモバイル通信パックとLCDパネルTYPEⅡCを同時に使うことはできません。
- 出力制御システムで運用しない場合は、出力制御機能なし（PCS）、機能あり（PCS-C）のどちらのパワコンでも使用できます。

3.1.2 出力制御システムで運用する場合

出力制御システムで運用する場合、出力制御機能付パワコン、出力制御機能付PVモニタまたはモバイル通信パックが必要です。また、随時更新されるスケジュールで運用する場合は、SANUPS NETの契約が必要です。

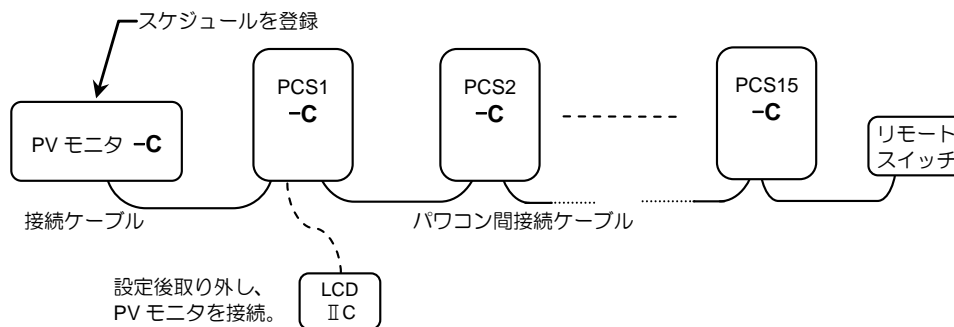
構成図中、LCDパネルは「LCDⅡC」と表記します。また、システム構成に必要な出力制御機能付の装置には「-C」（CONTROLの略）をつけて表記します。

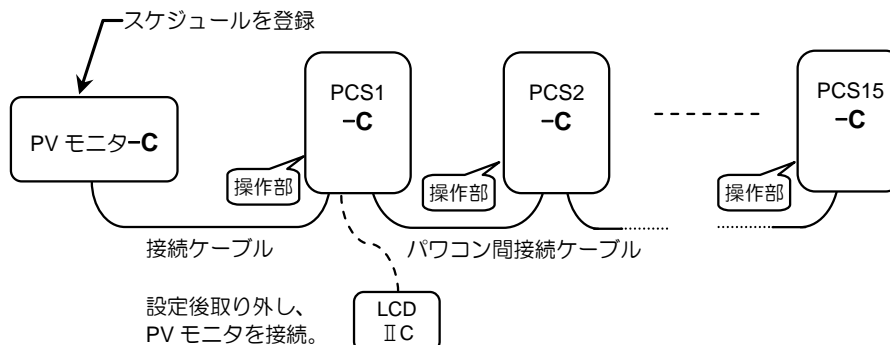
LCD パネルでは導入時の設定のみ行います。LCD パネルを接続した状態で運用することはできません。
LCD パネルで一度に設定できるパワコンは 10 台です。11 台以上の場合は２回に分けて設定してください。

固定スケジュールで運用する場合

PV モニタに指定期間のスケジュールを登録し、このスケジュールによりパワコンを運転します。
インターネットに接続できない環境でも運用可能です。指定期間が経過した時点でパワコンは停止しますので、指定期間以降も運転を継続させたい場合は、スケジュールを定期的に更新する必要があります。

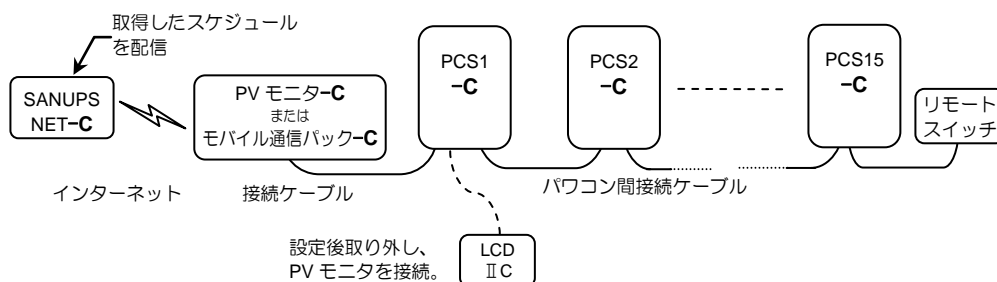
パワコン 2～15台、 PVモニタ、 リモートスイッチ、 LCDパネル（設定のみ）
（本体操作部なし 1.5kW，5kW）

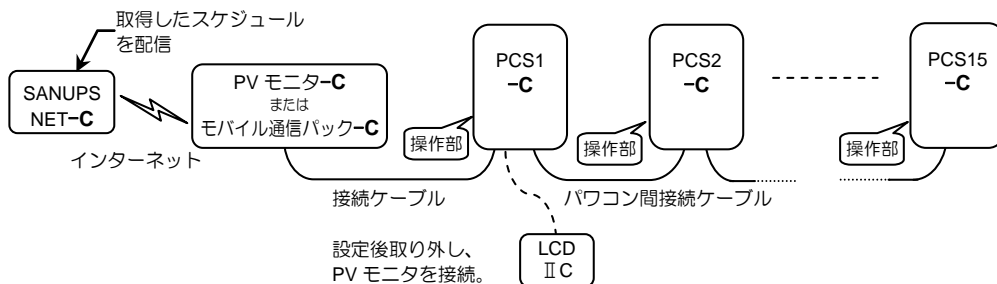
パワコン間接続ケーブル（LANケーブル）ですべてのパワコン間を接続し、１台のパワコンにLCDパネルを接続して、すべてのパワコンの設定をします。設定後、LCDパネルを取り外してPVモニタを接続します。
パワコンのON/OFFは、リモートスイッチで操作します。パワコンが１台の場合、このシステムでは運用できません。

パワコン 1～15台、 PVモニタ、 LCDパネル（設定のみ）
（本体操作部あり 5.5kW）

パワコン間接続ケーブル（LANケーブル）ですべてのパワコン間を接続し、１台のパワコンにLCDパネルを接続して、すべてのパワコンの設定をします。設定後、LCDパネルを取り外してPVモニタを接続します。
パワコンの操作部でON/OFF操作をします。

随時配信されるスケジュールで運用する場合

電力会社が随時更新するスケジュールをSANUPS NETが取得し、PVモニタまたはモバイル通信パックに配信します。このスケジュールによりパワコンは運転します。インターネットに接続できる環境が必要です。
SANUPS NET 電力の「見える化」サービス、またはシステム情報サービスのどちらか一方の契約で運用できます。

パワコン 2～15台、PVモニタまたはモバイル通信パック、SANUPS NET、リモートスイッチ、LCDパネル（設定のみ）
(本体操作部なし 1.5kW，5kW)

パワコン間接続ケーブル（LANケーブル）ですべてのパワコン間を接続し、１台のパワコンにLCDパネルを接続して、すべてのパワコンの設定をします。設定後、LCDパネルを取り外してPVモニタまたはモバイル通信パックを接続します。パワコンのON/OFFは、リモートスイッチで操作します。パワコンが１台の場合、このシステムでは運用できません。

パワコン 1～15台、PVモニタまたはモバイル通信パック、SANUPS NET、LCDパネル（設定のみ）
(本体操作部あり 5.5kW)

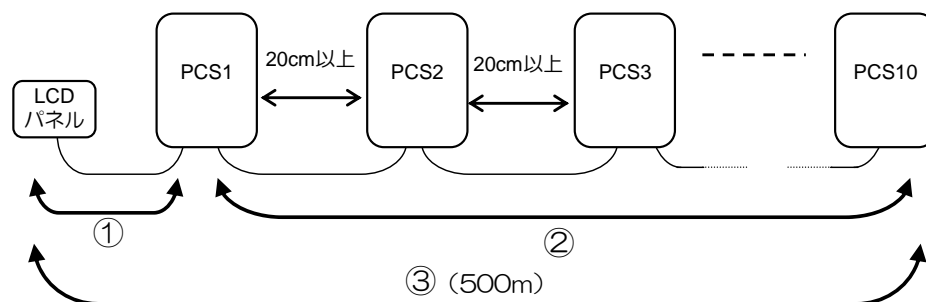
パワコン間接続ケーブル（LANケーブル）ですべてのパワコン間を接続し、１台のパワコンにLCDパネルを接続して、すべてのパワコンの設定をします。設定後、LCDパネルを取り外してPVモニタまたはモバイル通信パックを接続します。パワコンの操作部でON/OFF操作をします。

ご注意

- 出力制御システムの運用開始時期、運用方法などの詳細は、電力会社により異なります。電力会社との協議にしたがい適正に運用してください。
- パワコン、PVモニタまたはモバイル通信パック、SANUPS NETは、出力制御機能のあるものを使用してください。
  PVモニタまたはモバイル通信パック、SANUPS NETはオプションです。SANUPS NETの使用には別途契約が必要です。
  詳細は、販売店にお問い合せください。
- 接続するケーブルの総延長が「3.2 設置スペースおよび設置距離」で指定された範囲内になるように設置してください。
  また、すべての接続ケーブルは、直射日光が当たらないように配線してください。直射日光が当たる場合は、配線管を使用するなど対処をしてください。
- 接続するケーブルの総延長が「3.2 設置スペースおよび設置距離」で指定された範囲内でも、太陽電池パネル、パワコンの設置状態、日射状態などにより、LCDパネル表示がちらつく、またはLCDパネルと正常に通信できないなど、通常と異なる状態になることがあります。
- パワコン間接続ケーブルはオプションです。詳細は、販売店にお問い合せください。なお、パワコン間接続ケーブルはLANケーブルですので、オプション品を使用しない場合は、CAT5以上、ストレート８芯、電線サイズがAWG24（0.2mm^2）以上のLANケーブルを用意してください。指定されたケーブルを使用しない場合、「3.2 設置スペースおよび設置距離」で指定された範囲内でも、正常に動作しないことがあります。
- PVモニタまたはモバイル通信パックとLCDパネルTYPEⅡCを同時に使うことはできません。

3.2　パワコンの設置スペースおよび設置距離

1台のパワコンに必要な設置スペースは、施工説明書をご覧になり確認してください。⇨

複数台のパワコンを設置する場合は、横方向に並べて配置してください。
縦方向に並べて配置しないでください。

隣接するパワコン間は指定されたスペースをとってください。周囲に遮へい物がある場合は、隣接するパワコンの排熱の影響を受けない距離を確認して設置してください。また、指定された範囲以内になるように配置してください。
システム構成例の設置範囲を下記に説明します。

LCD パネルの接続ケーブルを含めた、PCS1～PCS10 間を接続するケーブルの総延長は、LCD パネルに AC アダプタを接続する場合、接続しない場合で下表のように異なります。

LCD パネル用 AC アダプタの接続※1	接続ケーブルの最長距離（m）		
	LCD パネル ～ PCS1 間 ①※2	PCS1 ～ PCS10 間 ②※3	システム総延長 ③
接続しない	90	500 － ①の距離	500
接続する	500	500 － ①の距離	500

※ご注意

※1．LCDパネルの電源は、ACアダプタを接続する場合は商用電源から供給されます。ACアダプタを接続しない場合は太陽電池から供給されます。ACアダプタを接続しない場合、太陽電池が発電していないなど状況によってはLCDパネルを操作できないことがあります。発電状況にかかわらずLCDパネルを操作したい場合は、LCDパネルに添付されているACアダプタを接続してください。

※2．①は、LCDパネルとPCSを接続するケーブルの長さを示します。

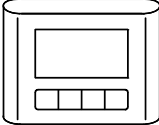
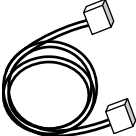
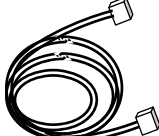
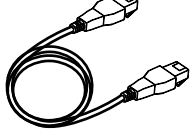
※3．②は、すべてのパワコン間を接続するケーブルの総延長を示します。

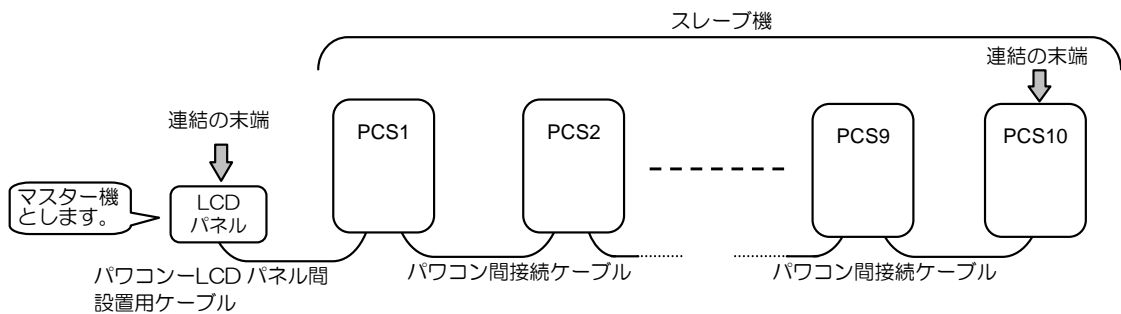
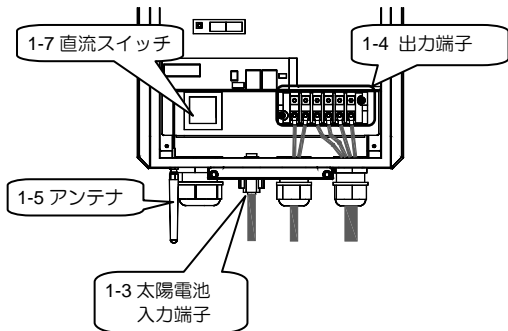
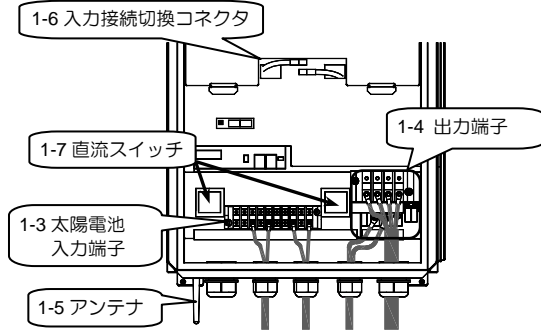
⇩

パワコンに添付されている施工説明書をご覧になり、パワコンを設置してください。⇨

すべてのパワコンが正しく設置されていること確認した後、「4．初期設定」へ進んでください。

4．初期設定

注 意

- 施工説明書の指示のとおりにパワコンの設置作業が完了していることを確認してから実施してください。施工作業手順に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- パワコンの各端子に正しく配線されていることを確認してから設定してください。誤配線されていると、感電、火災のおそれがあります。
- 設定スイッチの「ON／OFF」操作には、**金属以外**のものを使用してください。金属性のものを使用すると感電のおそれがあります。

出力制御システムで運用する場合、運用しない場合で初期設定の手順が異なります。ここでは、下図のシステム構成：パワコン（PCS）１～10 台、LCD パネルを接続する場合の手順を説明します。出力制御システムで運用する場合は、作業の途中に出力制御システムで運用する場合の指示がありますので、指定の項目をご覧ください。
説明中、パワコンのタイプが指定されていない図は 5kW の場合を示します。パワコンのタイプにより細部は異なりますが、ほかのタイプの場合も同様の手順で設定してください。

4.1 設定前の準備・確認

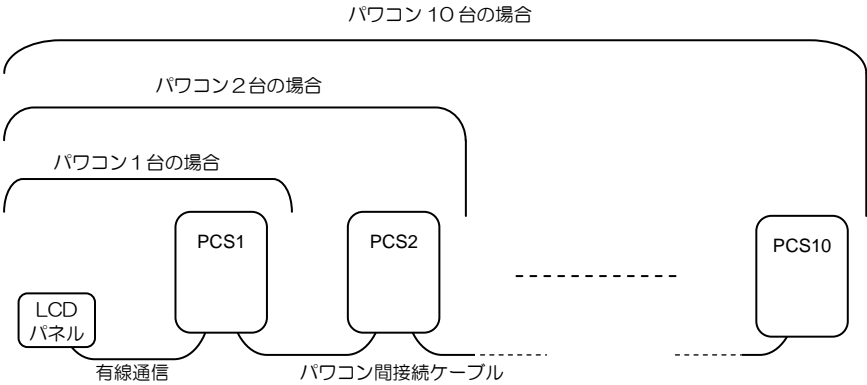
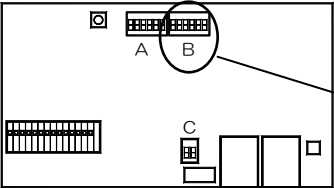
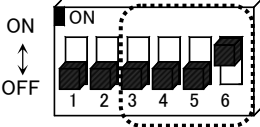
初期設定は、太陽電池が発電している状態のときに実施してください。

下表をご覧になり、チェック ☑ で確認しながら、実施してください。

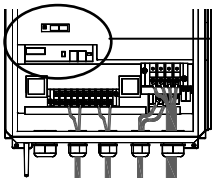
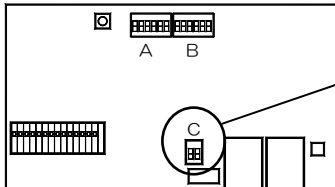
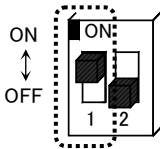
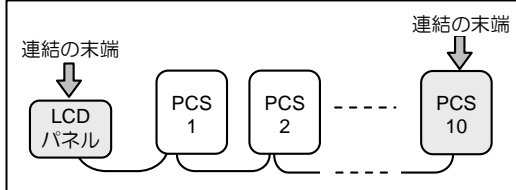
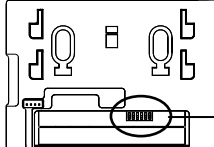
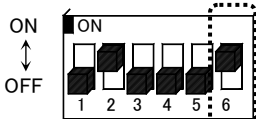
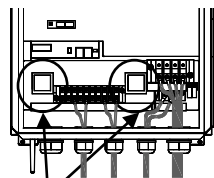
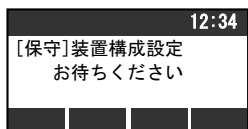
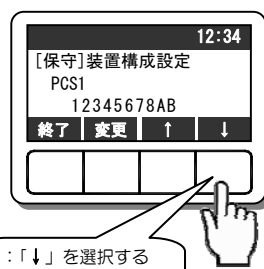
手順		操作、確認事項	確認
① 事前準備・確認	1-1	下記の物品を用意します。 **LCD パネルの添付品** LCD パネル　１台 パワコンーLCD パネル間 設定用ケーブル※1　２m　１本 **オプション品**　オプション品についての詳細は、販売店にお問い合せください。 パワコンーLCD パネル間 設置用ケーブル※1、※3　１本 パワコン２台以上の場合 パワコン間接続ケーブル※2 必要本数：設置するパワコン台数より１少ない数が必要です。 例：パワコンを 10 台設置する場合は９本 ※ご注意 ※1．設定用ケーブルは設置用としても使用できます。LCDパネルとパワコンの設置距離に応じて使用してください。 設定用ケーブルが使用できない場合は、パワコンーLCDパネル間設置用ケーブル（オプション）を準備してください。 オプション品の詳細は、販売店にお問い合せください。 ※2．パワコン間接続ケーブルはLANケーブルですので、オプション品を使用しない場合は、適した仕様のLANケーブル（電線サイズAWG24（0.2mm^{2}以上）、CAT5以上、ストレート８芯）を使用してください。 ※3．出力制御システムで運用する場合は、必要ありません。	□

手順		操作、確認事項	確認
① 事前準備・確認	1-2	・太陽電池が十分に発電していること。 ・LCD パネルに AC アダプタが接続されていないこと。および、電池が入れられていないこと。 初期設定時、太陽電池が発電した電力を使用して LCD パネルの操作をします。LCD パネルに AC アダプタまたは電池の電源があると正しく設定できません。 太陽電池が発電していない場合は、発電するまで待ってから行ってください。	□
	すべてのパワコンに、下記の手順「1-3 ～ 1-7」の確認をしてください。		
	1-3	太陽電池からの入力が太陽電池入力端子またはコネクタに正しく接続されていますか？ ・接続先、極性が間違っていないこと。 ・端子のねじの締め付けにゆるみがないこと。（5kW、5.5kW の場合） ・コネクタの差し込みにゆるみがないこと。（1.5kW の場合）	□
	1-4	連系出力、自立出力が各出力端子に正しく接続されていますか？ ・接続先、極性が間違っていないこと。 ・端子のねじの締め付けにゆるみがないこと。 ・指定された種別のアースが正しく接続されていること。	□
	1-5	アンテナが正しく取り付けられていますか？ ・締め付けにゆるみがないこと。 アンテナ接続コネクタの保護のため、アンテナは取り付けてください。	□
	1-6	入力接続切換コネクタの状態が、接続した太陽電池の入力方式と合っていますか？（5kW、5.5kW の場合） ・個別入力の場合：接続されていないこと ・一括入力の場合：接続されていること	□
	1-7	直流スイッチが「OFF」になっていること。 ・1.5kW の場合：1 か所 ・5kW、5.5kW の場合：2 か所	□

4.2 初期設定

ここでは、1～10 台のパワコン（PCS）と LCD パネルを下図のように設置する場合を例に説明します。
LCD パネルは１台目のパワコン PCS1 に接続します。初期設定は、太陽電池が発電している状態のときに実施してください。

下表をご覧になり、チェック ☑ で確認しながら、実施してください。

パワコン１台の場合
15 ページの手順「2-2」へ進みます。

パワコン２～10 台の場合
下記の手順「2-1」へ進みます。

⇩

	手順	操作、確認事項	確認
② 装置状態の設定	2-1	すべての PCS 間を接続します。 各パワコンの下図で示す基板上のパワコン接続コネクタを パワコン間接続ケーブルで接続します。 	□

状態	設定スイッチA					
	1	2	3	4	5	6
50Hz（出荷時）	**OFF**	※	OFF	OFF	OFF	OFF
60Hz	**ON**	※	OFF	OFF	OFF	OFF

※．入力方式設定により「ON/OFF」状態が異なります。

手順		操作、確認事項	確認
② 装置状態の設定	2-4	すべてのPCSの装置番号を設定します。 下図で示す基板上の「設定スイッチB」の3～6番で、それぞれのパワコンに「1」～「10」まで順番に設定します。 装置番号が重複しないように注意してください。	□
	2-5	LCDパネルの添付品の設定用ケーブルで、LCDパネルとPCS1（装置番号1）のLCDパネル接続コネクタを接続します。	□
	2-6	LCDパネルを装置構成を設定するための設定モードにします。	□

装置番号	設定スイッチB					
	1	2	3	4	5	6
1	※	※	OFF	OFF	OFF	ON
2	※	※	OFF	OFF	ON	OFF
3	※	※	OFF	OFF	ON	ON
4	※	※	OFF	ON	OFF	OFF
5	※	※	OFF	ON	OFF	ON
6	※	※	OFF	ON	ON	OFF
7	※	※	OFF	ON	ON	ON
8	※	※	ON	OFF	OFF	OFF
9	※	※	ON	OFF	OFF	ON
10	※	※	ON	OFF	ON	OFF

※．設定により「ON/OFF」状態が異なります。

LCDパネルの背面カバーを取り外します。

下図で示すLCDディップスイッチの2番を「ON」にします。

状態	ＬＣＤディップスイッチ					
	1	2	3	4	5	6
通常モード	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
設定モード	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF

手順		操作、確認事項	確認
② 装置状態の設定	2-7	LCD パネルと連結の末端になる PCS（装置番号が最大の PCS）に終端抵抗を設定します。	□

右図中「連結の末端」と指定されている装置に終端抵抗を設定します。パワコンの設置台数に応じ、終端抵抗を設定する装置が異なります。指定されていないパワコンには設定しないでください。

パワコン本体の設定　下図で示す基板上の「設定スイッチC」の１番を「ON」にします。

終端抵抗	設定スイッチC	
	1	2
設定する	**ON**	OFF
設定しない	OFF	OFF

□

LCD パネルの設定　LCD パネル背面の「LCD ディップスイッチ」の６番を「ON」にします。

終端抵抗	ＬＣＤディップスイッチ					
	1	2	3	4	5	6
設定する	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	**ON**
設定しない	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

2-8

パワコン１台の場合

手順2-9へ進みます。

パワコン２～10 台の場合

PCS2～PCS10 の直流スイッチを「ON」にします。

PCS2～PCS10 はどのパワコンを先に「ON」にしてもかまいません。

□

2-9

PCS１の直流スイッチを「ON」にします。

ご注意
直流スイッチは速やかに操作してください。操作の途中でスイッチを停止したり、ゆっくり操作をすると、焼損事故が発生するおそれがあります。

□

2-10

PCS１の直流スイッチを「ON」にした後、待機画面が表示されることを確認し、約 30 秒経過後、設定画面が表示されLCD パネルが動作することを確認します。

待機画面が表示されます。

30秒間待ちます。

30秒経過後

設定画面が表示されます。

表示された番号は PCS１のシリアル番号です。シリアル番号は PCS により異なります。

ご注意
待機画面が表示されている間は LCD パネルの操作ボタンを操作しないでください。

【LCD パネルの操作方法】

選択するメニューの下にあるボタンを押します。
以降、操作するボタンを「●」で示します。

□

手順		操作、確認事項	確認
② 装置状態の設定	2-11	すべてのPCSおよびLCDパネルのシリアル番号を確認します。 装置側面に貼られている銘板をご覧になり、シリアル番号を確認してください。 確認したシリアル番号は、手順2-12の表に記入しておくことをおすすめします。	□
	2-12	LCDパネルでシリアル番号を確認します。 LCDパネルとパワコン間の接続、および装置番号の設定が正常に終了している場合は、シリアル番号が自動的に読み込まれます。手順2-11で確認した各装置のシリアル番号と合っているか確認してください。	□

PCS１のシリアル番号を確認します。確認後、「↓」を押してすべてのPCSとLCDパネルのシリアル番号を確認します。

LCDパネルのシリアル番号を確認した後「**終了**」を押します。このとき「**装置構成が異常です**」と表示された場合は次ページをご覧ください。

「**はい**」を押します。装置構成とシリアル番号が確定されます。「いいえ」を選択すると、変更画面に切り換わります。

上記の画面が表示されたことを確認し、手順2-13へ進みます。「**戻る**」※は押さないでください。

- 「↓」を押すと、表示される装置がPCS1→PCS2・・・PCS10→LCDパネルの順に変わります。表示されるPCS番号は、手順2-4で設定した装置番号です。接続されていない装置番号のPCSは「PCS* 接続されていません」と表示されます。
- 「**変更**」を押すと、シリアル番号を変更することができます。変更方法は下記の「シリアル番号変更手順」をご覧ください。変更が必要な場合以外は操作しないでください。
- 本体の銘板に記載されているシリアル番号と読み込まれたシリアル番号が異なる場合は、販売店へ連絡してください。

※ご注意
「戻る」を押してしまった場合、「通信不通」と表示されますが、異常ではありません。そのまま手順2-13へ進んでください。

装置番号	シリアル番号	装置番号	シリアル番号
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	
－		LCDパネル	

シリアル番号を変更する場合は、下記の手順で操作します。変更が必要な場合以外は操作しないでください。

シリアル番号変更手順

「選択」を押すと、「>」表示されている装置の「使用する」「使用しない」を設定する画面になります。

※入力文字がアルファベットの桁は A,B, ～ Y,Z
※入力文字が数字の桁は 0,1,2, ～ 8,9
の順で循環します。

カーソルを右へ移動します。
※文字が戻ります。
※文字が進みます。

カーソルを移動させ、シリアル番号を編集します。

シリアル番号の編集終了後、「**決定**」を押します。

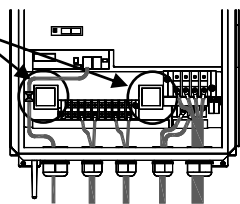
「**終了**」を押したとき「**装置構成が異常です**」と表示された場合は次ページをご覧ください。

「**はい**」を選択すると入力したシリアル番号が確定されます。「いいえ」を選択すると、編集した内容は破棄されます。

上記の画面が表示されたことを確認し、手順2-13へ進みます。「**戻る**」は押さないでください。

手順		操作、確認事項	確認
② 装置状態の設定	2-12 続き	装置構成に異常があると下記の画面が表示されます。 （画面表示）12:34 ［保守］装置構成設定 装置構成が異常です 戻る リセット この画面が表示される場合、次のような原因があります。 ・手順 2-4 で設定した装置番号が１から連続した番号になっていない。 ・シリアル番号が正しく設定されていない。 ・すべてのパワコンが正しく認識されていない。 ・パワコン間および LCD パネル間が正しく配線されていない。 ・太陽電池の発電不足など、すべてのパワコンに正常な電力が供給されていない。 ・シリアル番号を手入力した場合、シリアル番号が間違っている。 この場合、すべてのパワコンの直流スイッチを「OFF」にして、LCD パネルの画面が消灯することを確認してください。 その後、①事前準備・確認の手順 1-2 からすべての作業が正しく実施されているか確認しながら、やり直してください。	
	2-13	すべての PCS の直流スイッチを「OFF」にします。 「OFF」にします。 ご注意 直流スイッチは速やかに操作してください。 操作の途中でスイッチを停止したり、ゆっくり操作をすると、焼損事故が発生するおそれがあります。 パワコン内部の放電のため約１分間待ち、LCD パネルの表示画面が消灯していること、および LCD パネルのいずれかの操作ボタンを押しても画面が点灯しないことを確認します。	□
	2-14	LCD パネルを通常モードに戻します。 下図で示す LCD ディップスイッチの２番を「OFF」にします。 ON ↕ OFF ON 1 2 3 4 5 6	□
	2-15	LCD パネルの背面カバーを取り付けます。 背面カバーを取り付けます。	□

状態	ＬＣＤディップスイッチ					
	1	2	3	4	5	6
通常モード	OFF	**OFF**	OFF	OFF	OFF	ON
設定モード	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON

⇩

出力制御システムで運用しない場合
20 ページ手順「2-16」へ進みます。

⇩

出力制御システムで運用する場合
29 ページ「7．出力制御システムで運用する場合」へ進みます。

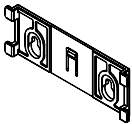
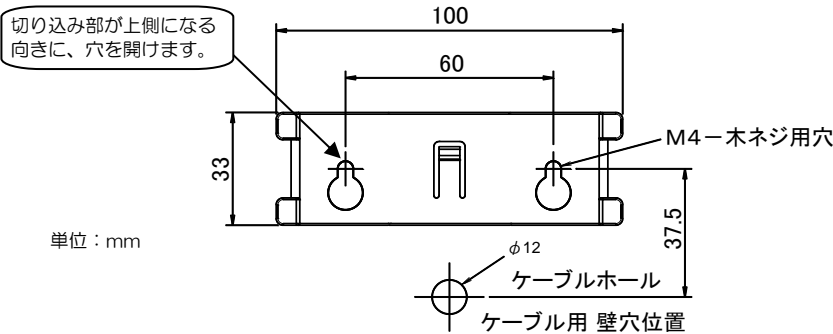
手順		操作、確認事項	確認
② 装置状態の設定	2-16	LCD パネルと PCS1 を接続している設定用ケーブルを取り外します。	□
③ 通信状態の確認	3-1	パワコン－LCD パネル間設置用ケーブルを LCD パネルの設置場所まで配線し、PCS1 と LCD パネルを接続します。 PCS1 の下図で示す基板上の LCD 接続コネクタと LCD パネル背面のコネクタを設置用ケーブルで接続します。	□
	3-2	添付品の結束バンド固定具を図の位置に貼り付け、結束バンドでケーブルを固定します。 すべての PCS に実施してください。 PCS１：LCD パネル設置用ケーブル、パワコン間接続ケーブル（パワコンが２台以上の場合） PCS2～10：パワコン間接続ケーブル	□

手順		操作、確認事項	確認
③ 通信状態の確認	3-3	すべてのPCSの直流スイッチを「ON」にします。 「ON」にします。 **ご注意** 直流スイッチは速やかに操作してください。 操作の途中でスイッチを停止したり、ゆっくり操作をすると、焼損事故が発生するおそれがあります。 パワコンが待機状態になります。	□
	3-4	LCDパネルが正常に動作することを確認します。 パワコンの起動待ち時間（約20秒）経過後に、LCDパネルのいずれかのボタンを押します。 **パワコン１台の場合** 連系停止 12:34 [状態表示] #3** 系統不足電圧 拡張 自立 次 正常に動作した場合は、上図の画面が表示されます。上記の表示のほかに「系統周波数低下」が表示され、３秒間隔で表示が切り換わります。 **パワコン2〜10台の場合** 連系停止 12:34 [状態表示] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 #3** 系統不足電圧 拡張 自立 次 パワコンの状態を示します。 正常に動作した場合は、上図の画面が表示されます。上記の表示のほかに「系統周波数低下」が表示され、３秒間隔で表示が切り換わります。 すべてのパワコンが正常に動作すると、上図のようにLCDパネルの表示画面に各パワコンに対応した数字 1 2 ・・ 10 が表示されます。 異常により通信できないパワコンは数字がない状態で表示されます。 例：PCSが5台構成でPCS2が異常の場合、 1 2 3 4 5 と表示されます。 正常に動作したことを確認後、LCDパネルを壁に設置します。詳細は、「4.3 LCDパネルの据え付け」をご覧ください。 LCDパネルとPCS1間の距離が90m以上の場合、および夜間など、太陽電池が発電していないときに、LCDパネルを操作したい場合は、LCDパネルに電源（ACアダプタ）を接続してください。	□

⇩

22ページ「4.3 LCDパネルの据え付け」へ進みます。

4.3 ＬＣＤパネルの据え付け

注意	
	• 取扱説明書の指示のとおりに設置作業をしてください。設置工事に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
	• ＬＣＤパネル質量(200g)に耐える場所、落下のおそれのない平らな壁、また振動、衝撃の少ない場所に、取付具を使用して設置してください。ＬＣＤパネルの落下により、けがのおそれがあります。 • ねじが固定できない凹凸のある壁面、強度が不十分なところには取り付けないでください。確実に固定されていないと地震などの衝撃、振動により、変形、落下などで、けがのおそれがあります。

ＬＣＤパネルは、屋内設置用です。下表で指定された適切な環境の屋内に設置してください。指定の環境条件から外れる高温、低温、多湿となる場所に設置、保管しないでください。

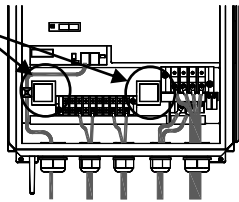
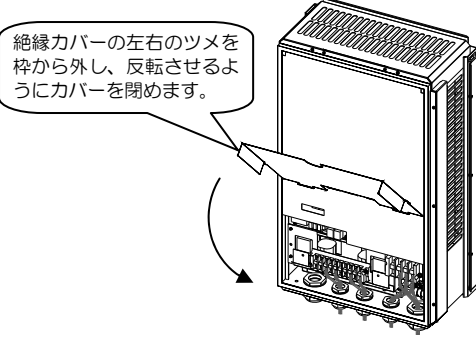
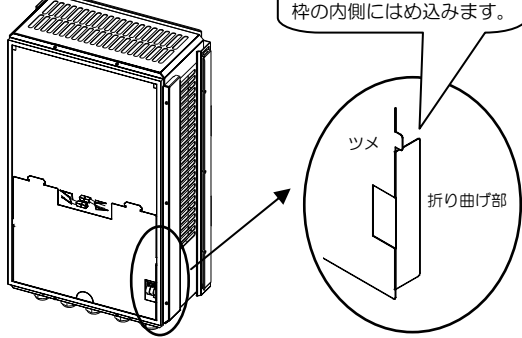
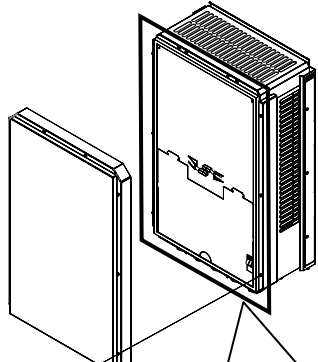
	温度	湿度（結露しないこと）※
動作	0 ～ +40℃	20 ～ 80%
保管	-15 ～ +50℃	20 ～ 90%

※，指定の条件から外れた場合、結露が発生した場合は、ＬＣＤパネルが正常に表示されないことがあります。
指定条件内で数時間放置し乾燥させてから操作してください。

つぎのような場所には設置しないでください。

- 屋外
- 操作が困難で画面、LEDの点灯状況が確認しづらいところ
- 直射日光があたる場所、ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所
- 振動、衝撃の加わる不安定な場所、壁の強度が不十分な場所
- 濡れたり、結露したりする場所（LCDパネルは防水仕様ではありません。）

下表をご覧になり、チェック ☑ で確認しながら実施してください。

手順		操作、確認事項	確認
④ ＬＣＤパネルの据え付け	4-1	下記のＬＣＤパネルの添付品を用意します。 取付具　１個 AC アダプタ　１本 長さ：約 1.8m 取付用ねじ M4×20　２個	☐
	4-2	設置場所の壁に固定用の穴をあけ、下図の向きで取付具を壁に固定します。 取付具穴寸法図 切り込み部が上側になる向きに、穴を開けます。 100 60 33 M4－木ネジ用穴 37.5 単位：mm φ12 ケーブルホール ケーブル用 壁穴位置 ご注意 • LCDパネルの寸法は下記のとおりです。LCDパネルのサイズ、および操作スペースを考慮して固定してください。 LCDパネル寸法：W130 × H93 × D26.5 • 添付されているねじと取付具を使用して壁に固定してください。 • 設置用ケーブルを壁に通して配線する場合は、ケーブル用壁穴をあけてください。	☐

手順		操作、確認事項	確認
④ LCDパネルの据え付け	4-3	LCD パネル背面のみぞにケーブルをはめ、LCD パネルを取付具に固定します。 確実に固定されていることを確認してください	□
	4-4	下記の項目について確認します。 • パワコン—LCDパネル設置用ケーブルに無理な力かかったり、引っぱられていないこと。 • パワコン—LCDパネル設置用ケーブルに引っかかったりする危険がないこと。 ACアダプタを接続する場合は、ACアタプタのコードについても同様に確認してください。	□

⇩

24 ページ「4.4　初期設定後の作業」へ進みます。

4.4 初期設定後の作業

下表をご覧になり、チェック ☑ で確認しながら実施してください。

手順		操作、確認事項	確認
すべてのパワコンに、下記の手順「5-1 ～ 5-3」の作業を実施してください。			
⑤設定後の作業	5-1	下記の項目について確認してください。 ・LCD パネルとの通信後、周辺機器に異常がないこと ・直流スイッチが「ON」になっていること。 ・内部に異物がないこと。	□
	5-2	絶縁カバーを閉めます。 絶縁カバーがパワコン本体の枠の内側に入るようにはめ込んでください。	□
	5-3	パワコンの正面カバーを取り付けます。 正面カバーを取り付ける前に、下記の項目について確認してください。 ・絶縁カバーが枠の内側にはめ込まれていること。 ・正面カバーを取り付ける部分の枠上に異物が付着していないこと。 ねじの数 1.5kW の場合：上下：各２か所 右左：各２か所 5kW、5.5kW の場合：上下：各２か所 右左：各３か所 ねじのタイプ 5kW の場合：六角穴付きねじ 六角レンチ（2.5mm）など使用してください。 1.5kW、5.5kW の場合：十字穴付きねじ※ プラスドライバを使用してください。 ※ご注意 安全のため、正面カバーを簡単に取り外せなくしたい場合は、パワコンに添付されている六角穴付きねじを使用してください。この場合は、六角レンチ（2.5mm）を使用してください。 施工時締付トルク：＿＿＿＿＿＿ N·m	□

⇩

すべてのパワコンが正しく設定されていること確認し、「5．試運転前の準備」に進みます。

5．試運転前の準備

注 意	• 取扱説明書の指示のとおりに試運転前の準備をしてください。 作業手順に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。

5.1 試運転前の確認

下表をご覧になり、チェック ☑ で確認しながら実施してください。

手順	操作、確認事項	確認
1	すべてのパワコンが太陽電池からの電力を受電していることを確認します。	□
2	すべてのパワコンのパワコン専用ブレーカが「OFF」になっていることを確認します。	□
3	自立出力に専用コンセントなど、適切な機器が正しく接続されていることを確認します。	□
4	LCD パネルが動作していることを確認します。 ・通信状態が正常で右図の画面が表示されていること。 ・接続したすべてのパワコンに対応した数字が 1 のように表示されていること。 「入力＊発電不足」が表示されている場合、太陽電池の発電量が不足しているため、操作ができません。 太陽電池が十分発電してから実施してください。	□

接続した太陽電池ストリングの定格電圧がパワコンの定格電圧と異なる場合
↓
「5.2 直流入力定格電圧の設定」へ進みます。

接続した太陽電池ストリングの定格電圧がパワコンの定格電圧と同じ場合
↓
「6．試運転」へ進みます。

5.2 直流入力定格電圧の設定

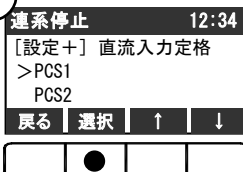
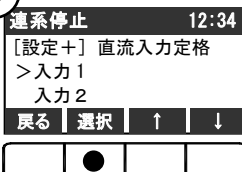
直流入力定格電圧は工場出荷時、パワコンの定格電圧に設定されています。パワコンの定格電圧と接続した太陽電池ストリングの定格電圧（公称最大出力動作電圧 Vmp）が一致していないと効率よく発電できませんので、接続した太陽電池ストリングの定格電圧に合わせて設定を変更します。

下記①～⑤の手順で LCD パネルを操作して「設定モード」に切り換えます。
以降、画面の図中「●」印で指示されているボタンを操作してください。

ご注意

- パワコンが運転中、および PCS1 と LCD パネルが通信していないときは、操作をしても設定モードには切り換わりません。この場合は、通常の設定メニューになります。
- 設定モードの状態で、８分間操作をせず LCD パネルの表示が消灯した場合、設定モードは解除されます。いずれかの操作ボタンを押して画面を表示させたとき、トップメニュー画面に戻っています。
- 設定モード画面で 戻る を押し拡張メニュー画面に戻った場合は、設定モードは解除されます。

手順①～⑤で切り換えた設定モード［設定＋］画面から、下記の手順⑥～⑬で直流入力定格電圧を設定します。
太陽電池ストリングの仕様に合わせて設定してください。

ここでは、PCS1 の入力１の直流入力定格電圧を 285V に設定する場合の例を説明します。

⑭ 設定終了後、それぞれの画面で 戻る を押し、トップメニュー画面に戻ります。

ご注意

直流入力定格電圧以外の項目については、「9.2 LCD パネルの操作メニュー一覧表」をご覧になり、同様の手順で設定してください。
設定を変更した場合は、メニュー一覧表に記録するなど、現在の設定値がわかるようにしておくことをおすすめします。

6. 試運転

注 意	• 取扱説明書の指示のとおりに試運転をしてください。作業手順に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。 • 試運転は、設置状態および配線状態を確認し、自立運転から実施してください。不備があると発煙、発火のおそれがあります。

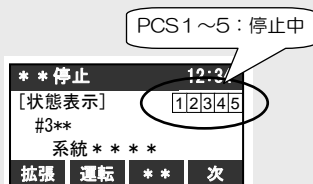
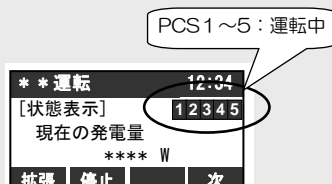
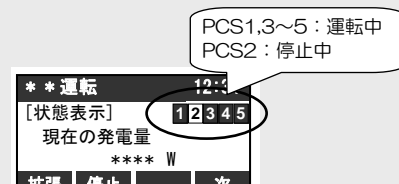
下記の手順で、自立運転および連系運転の試運転を実施し、動作を確認します。

下表をご覧になり、チェック ☑ で確認しながら、実施してください。

手順		操作、確認事項	確認
①	1-1	「5. 試運転前の準備」までの作業が完了していることを確認します。	□
② 自立運転の動作確認	2-1	LCD パネルで自立運転を開始します。「●」印で指示されているボタンを操作してください。※1 連系停止 12:34 [状態表示] #3** 系統不足電圧 拡張 自立 次 ⇒ 連系停止 12:34 自立運転に 変更しますか? はい いいえ ⇒ 自立停止 12:34 [状態表示] 運転開始 操作待ちです 拡張 運転 連系 次 ⇒ 自立停止 12:34 自立運転を 開始しますか? はい いいえ ⇒ 自立停止 12:34 自立運転を 開始します ⇒ 自立待機 12:34 [状態表示] 起動中です 拡張 停止 次 ⇒ 自立運転 12:34 [状態表示] 現在の発電 **** W 拡張 停止 次 「系統周波数低下」が表示されているときでも操作できます。 数秒後に画面が切り換わります。 数秒後に画面が切り換わります。 数十秒後に画面が切り換わります。 【運転㊧】点滅 【運転㊧】点灯 自立運転中の画面が表示されます。	□
	2-2	テスターで自立出力先のブレーカなどに電圧が発生していることを確認します。 測定値 ________V	□
	2-3	テスターで連系出力先のブレーカなどに電圧が発生していないことを確認します。 測定値 ________V	□
	2-4	パワコンに発煙など異常がないか確認します。	□
	2-5	周辺の機器に異常が発生していないか確認します。	□
	2-6	LCD パネルで自立運転を停止します。 【運転㊧】点灯 自立運転 12:34 [状態表示] 現在の発電 **** W 拡張 停止 次 ⇒ 自立運転 12:34 運転を 停止しますか? はい いいえ ⇒ 自立運転 12:34 運転を 停止します ⇒ 自立停止 12:34 [状態表示] 運転開始 操作待ちです 拡張 運転 連系 次 数秒後に画面が切り換わります。 【運転㊧】消灯	□
	2-7	テスターで自立出力の電圧が停止したことを確認します。 測定値 ________V	□

手順		操作、確認事項	確認
③連系運転の動作確認	3-1	パワコン専用ブレーカを「ON」にします。	□
	3-2	LCD パネルで連系運転を開始します。「●」印で指示されているボタンを操作してください。※1 自立停止 12:34 [状態表示] 運転開始 操作待ちです／拡張 運転 連系● 次 ⇒ 自立停止 12:34 連系運転に 変更しますか？／はい● いいえ ⇒ 連系停止 12:34 [状態表示] 運転開始 操作待ちです／拡張 運転● 自立 次 ⇒ 連系停止 12:34 連系運転を 開始しますか？／はい● いいえ 数秒後に画面が切り換わります。 ⇓ 連系停止 12:34 連系運転を 開始します ⇒ 【運転㊖】点滅 連系待機 300 秒 12:34 [状態表示] 起動中です／拡張 停止 次 ⇒ 【運転㊖】点灯 連系運転 12:34 [状態表示] 現在の発電 **** W／拡張 停止 次 連系運転開始までのカウントダウンが開始します。 カウントダウン終了後、数秒経過してから連系運転画面に切り換わります。	□
	3-3	クランプテスターで連系出力から電流が供給されていることを確認します。 測定値 ＿＿＿＿＿A	□
	3-4	テスターで自立出力に電圧が発生していないことを確認します。 測定値 ＿＿＿＿＿V	□
	3-5	パワコンに発煙など異常がないか確認します。	□
	3-6	周辺の機器に異常が発生していないか確認します。	□
	3-7	LCD パネルで連系運転を停止します。 【運転㊖】点灯 連系運転 12:34 [状態表示] 現在の発電 **** W／拡張 停止● 次 ⇒ 連系運転 12:34 運転を 停止しますか？／はい● いいえ ⇒ 連系運転 12:34 運転を 停止します ⇒ 【運転㊖】消灯 連系停止 12:34 [状態表示] 運転開始 操作待ちです／拡張 運転 自立 次 数秒後に画面が切り換わります。	□
	3-8	クランプテスターで連系出力の電流が停止したことを確認します。 測定値 ＿＿＿＿＿A	□

※ご注意

※1. 複数台のパワコンを接続した場合は、接続した台数に応じて、LCDパネルのトップメニュー［状態表示］画面に数字が表示されます。
例：パワコンを５台接続した場合は 1 2 3 4 5 と表示されます。パワコンの運転状態により下記のように文字表示が変わります。

停止中のPCSは 1 のように □ で表示されます。

運転中のPCSは 1 のように ■ で表示されます。

いずれかのPCSが停止した場合は、停止した装置の数字が □ 表示になります。

7. 出力制御システムで運用する場合

- 取扱説明書の指示のとおりに試運転をしてください。作業手順に不備があると、感電、けが、火災のおそれがあります。
- パワコンの通電中に実施する作業があります。パワコンの内部部品に触れないように注意してください。感電、けがのおそれがあります。
- 試運転は、設置状態および配線状態を確認してから実施してください。不備があると発煙、発火のおそれがあります。

出力制御システムで運用する場合※1 は、下記の手順で施工してください。

「4. 初期設定」手順 1-1 ～ 2-15 までの作業が終了していることを確認し、手順１へ進みます。※2

ご注意

この項目は、出力制御システムの運用を開始するときに実施してください。

手順	操作、確認事項	参照項目、参照ページ	
1	リモートスイッチで運用する場合は、リモートスイッチを接続します。 リモートスイッチは装置番号が最大のパワコンに接続します。 「3.1.2」項でリモートスイッチを接続するパワコンを確認してください。 リモートスイッチの取り付け方法の詳細は、リモートスイッチの取扱説明書をご覧ください。	3.1.2 出力制御システムで運用する場合 リモートスイッチ取扱説明書	9,10
2	すべてのパワコンの直流スイッチを「ON」にします。	4.2 初期設定　手順 3-3	21
3	LCD パネルが正常に動作することを確認します。	4.2 初期設定　手順 3-4	21
4	「5. 試運転前の準備」のすべての作業を実施します。	5. 試運転前の準備	25,26
5	「6. 試運転」※3 のすべての作業を実施します。	6. 試運転	27,28
6	パワコンが停止していることを確認します。 パワコンが運転中の場合は停止してください。	6. 試運転 手順 3-7	28
7	LCD パネルの設定モードで「出力制御機能」の「出力変化時間」を設定します。 工場出荷時は「無効」に設定されています。「出力変化時間」（変動＊分）を設定することにより、出力制御機能が有効になります。電力会社との協議に基づき設定してください。設定方法は「5.2」項を参照してください。	5.2 直流入力電圧の設定	25,26
8	安全のため、すべてのパワコンの直流スイッチとパワコン専用ブレーカを「OFF」にします。	－	
9	パワコンから LCD パネルを取り外します。※4	4.2 初期設定　手順 2-16	20
10	PV モニタ、またはモバイル通信パックを接続し、出力制御システムで運用するための設定をします。詳細は、PV モニタ、またはモバイル通信パックの取扱説明書およびユーザガイドをご覧ください。	PV モニタまたはモバイル通信パック取扱説明書、ユーザガイド	
11	出力制御スケジュールを設定します。 **固定スケジュールで運用する場合** PV モニタに出力制御スケジュールを登録します。 **随時更新されるスケジュールで運用する場合** SANUPS NET が出力制御スケジュールを取得し、PV モニタまたはモバイル通信パックに配信していることを確認します。	PV モニタまたはモバイル通信パック取扱説明書、ユーザガイド	
12	すべてのパワコンの直流スイッチとパワコン専用ブレーカを「ON」にします。	－	
13	出力制御が設定された状態で試運転をします。 リモートスイッチ、またはパワコン操作部ですべてのパワコンを運転してください。	リモートスイッチ取扱説明書、パワコン施工説明書	
14	PV モニタの画面で、パワコンが出力制御指令値により運転していることを確認します。	PV モニタ ユーザガイド	
15	「4.4 初期設定後の作業」を実施します。	4.4 初期設定後の作業	24

※ご注意

※1. 出力制御システムで運用する場合の「出力変化時間」設定、運用開始時期、運用方法などの詳細は、電力会社により異なります。電力会社との協議に基づき設定し、適正に運用してください。
※2. LCDパネルで一度に設定できるパワコンは10台です。11台以上の場合は２回に分けて設定してください。
※3. この時点では出力制御設定がされていない状態ですので、試運転は電力会社との協議により実施してください。
※4. LCDパネルを外す前に必要な設定がすべて完了していることを確認してください。取り外したLCDパネルは運用には使用しません。保管しておいてください。

8. 試運転後の作業

施工説明書をご覧になり、試運転後の作業、お客様への引き渡しを実施してください。

試運転完了

⇩

- 試運転後の作業をする
- お客様への引き渡し

⇨

パワコンに添付されている「施工説明書」をご覧ください。

9. LCD パネルの仕様・操作メニュー

9.1 LCD パネルの仕様

LCD パネル TYPEⅡC の仕様は下表のとおりです。

項目		定格・仕様	記　　事
型名		Ｐ６１Ｂ－ＬＣＤＡ０１Ｃ	
入力電圧		ＤＣ５Ｖ	パワコンから供給時、ＡＣアダプタ使用時
		ＤＣ3Ｖ	単４電池（２本）使用時
消費電力		最大時：約１.２Ｗ、待機時：約０.８Ｗ	ＡＣアダプタ使用時
AC アダプタ入力電圧		ＡＣ１００～２４０Ｖ	
外形寸法		W 130mm × H 93mm × D 25.5mm	
質量		約 200g	電池は含まない
周囲条件	温度	保管：-15～+50℃、 動作：0～+40℃	
	相対湿度※	保管：20～90%、　動作：20～80%	結露しないこと
設置場所		屋内	
接続可能パワコン台数		１～10 台	
通信方法		有線通信	

※，指定の条件から外れた場合、結露が発生した場合は、LCD パネルが正常に表示されないことがあります。指定条件内で数時間放置し乾燥させてから操作してください。

9.2　LCD パネルの操作メニュー一覧表

LCD パネル TYPEⅡC の操作メニューは下表のとおりです。

通常モード

操作メニュー				内　容	
トップメニュー（ユーザ操作メニュー）	運転操作	連系運転 の運転／停止。自立運転 の運転／停止。自立運転⇔連系運転の切り換え操作。			
	発電量表示	現在、当日、過去、累積の発電量を表示。			
拡張メニュー（保守用メニュー）	状態表示	パワコンの運転状態を表示。			
	計測	現在の発電、本日の発電量、過去の発電量、累積の発電量を表示			
		PCS１～PCS10 の計測値を表示		入力電圧、入力電流、入力電力	
				出力電圧、出力電流、出力電力	
	設定	設定値の表示	OVR　系統過電圧検出	検出レベル、検出時限の設定値を表示	「設定モード」※1で設定値を変更
			UVR　系統不足電圧検出	検出レベル、検出時限の設定値を表示	
			OFR　系統周波数上昇検出	検出レベル、検出時限の設定値を表示	
			UFR　系統周波数低下検出	検出レベル、検出時限の設定値を表示	
			起動時間	パワコンの起動時間の設定値を表示	
			電圧上昇抑制レベル	抑制レベル電圧値の設定値を表示	
			単独運転検出レベル	検出位相レベルの設定値を表示	
			自立運転電圧	自立運転時の出力電圧の設定値を表示	
			直流入力定格	太陽電池入力の電圧の設定値を表示	
			自動起動	異常検出によるパワコン停止後の動作を表示	
			MPPT モード	動作モードの設定値を表示	
			出力制御機能	パワコンの出力制御機能の設定値を表示	
			P.F.	出力力率の設定値を表示	
		時計設定		LCD パネル画面に表示される年月日、時刻の設定変更	
		操作音		LCD パネルのボタン操作音 ON/OFF の設定	
	運転	連系運転		連系運転 の運転／停止操作	
		自立運転		自立運転 の運転／停止操作	
		運転モード		自立運転⇔連系運転の切り換え操作	
	保守支援	積算動作時間		運転開始年月日からの累積の運転時間を表示	
		操作・動作履歴		操作・動作履歴を表示、最大 50 件まで保持	
		警報・故障履歴		警報・故障履歴を表示、最大 50 件まで保持	
		内部温度		最高内部温度、最低内部温度、平均内部温度を表示	
		最大発電量		最大発電量 kWh を計測した年月日を表示	
		プログラム番号		構成装置の CPU、COM プログラム番号を表示	
		シリアル番号		構成装置のシリアル番号を表示	
		装置構成設定		システムを構成している装置を表示	「装置構成設定モード」※2で設定を変更

設定モード

設定モードで、「設定」メニューの設定値を変更します。※1

操作メニュー		設定メニュー			設定値	初期設定
拡張メニュー（保守用メニュー）	設定＋	OVR 系統過電圧検出	検出レベル		110V／112.5V／115V／120V	115V
			検出時限		0.5 秒／1 秒／1.5 秒／2 秒	1 秒
		UVR 系統不足電圧検出	検出レベル		80V／85V／87.5V／90V	80V
			検出時限		0.5 秒／1 秒／1.5 秒／2 秒	1 秒
		OFR 系統周波数上昇検出	検出レベル	50Hz の場合	50.5Hz／51.0Hz／51.5Hz／52.0Hz	51.0Hz
				60Hz の場合	60.5Hz／61.0Hz／61.5Hz／62.0Hz	61.0Hz
			検出時限		0.5 秒／1 秒／1.5 秒／2 秒	1 秒
		UFR 系統周波数低下検出	検出レベル	50Hz の場合	47.5Hz／48.0Hz／48.5Hz／49.0Hz／49.5Hz	48.5Hz
				60Hz の場合	57.0 Hz／57.5 Hz／58.0Hz／58.5Hz／59.0Hz／59.5Hz	58.5Hz
			検出時限		0.5 秒／1 秒／1.5 秒／2 秒	1 秒
		起動時間	パワコンの起動時間		150 秒／300 秒	300 秒
		電圧上昇抑制レベル	抑制レベル電圧値		107V／107.5V／108V／108.5V／109V／109.5V／110V／110.5V／111V／111.5V／112V	109V
		単独運転検出レベル	検出位相レベル		3DEG／5DEG／8DEG／10DEG	8DEG
		自立運転電圧	自立運転時の出力電圧		100V（設定は変更できません。）	100V
		直流入力定格	太陽電池入力電圧		150～400	280
		自動起動	異常検出によるパワコン停止後の自動起動		有効／無効	有効
		MPPT モード	動作モード		モード１／モード２	モード1
		出力制御機能	パワコンの出力制御機能無効／出力変化時間		無効／変動5分／変動6分／変動7分／変動8分／変動9分／変動10分	無効
		P.F.	出力力率の設定		0.80～1.00 （0.01 刻み）	1.00
		時計設定	LCD パネル画面に表示される年月日、時刻の設定変更。出荷時に現在の時刻に設定済み。			
		操作音	LCD パネルのボタン操作音		ON／OFF	ON

※1．設定モードの操作方法は「5.2 直流入力定格電圧の設定」をご覧ください。詳しい説明は、保守説明書をご覧ください。

装置構成設定モード

装置構成設定モード※2で、「保守支援」メニューの中の下表のメニューの設定を変更します。

設定メニュー			内　容
拡張メニュー（保守用メニュー）	保守支援	装置構成設定	システムを構成している装置を変更

※2．装置構成設定モードへの切り換え方法は「4.2 初期設定」をご覧ください。

9.3 状態表示一覧表

[状態表示]でLCDパネルの画面に表示されるパワコン（ＰＣＳ）状態の詳細は下表のとおりです。
LCDパネルを接続して運用している場合に表示されます。

LCDパネル画面

（1/2）

表示位置	ＬＣＤ表示状態	詳細 および 対応
ＬＣＤパネル １行目	連系待機	PCS が連系待機中の場合
	連系待機 ***秒	PCS が連系待機中で起動カウントダウン中の場合
	連系運転	PCS が正常に連系運転中の場合
	連系停止	PCS が連系停止中の場合
	連系抑制 温度	PCS が連系運転中で温度による抑制中の場合
	連系抑制 電圧	PCS が連系運転中で電圧による抑制中の場合
	自立待機	PCS が自立待機中の場合
	自立運転	PCS が正常に自立運転中の場合
	自立停止	PCS が自立停止中の場合
ＬＣＤパネル ２～４行目	ﾊﾟﾜｺﾝと 通信不通です	LCD パネルとパワコンが通信できない状態です。
	運転開始 操作待ちです	運転操作待ちの状態です。
	現在の発電 **** W	現在の発電が表示されます。
	ﾊﾟﾜｺﾝとの通信に 失敗しました	LCD パネルとパワコンが通信できない状態です。
	起動中です	運転操作後、運転開始までの間に表示されます。
	運転中は 変更できません	パワコン運転中に運転モードを変更しようとしています。 いったん運転を停止してから変更してください。

表示位置	エラーコード表示 ※3	詳細 および 対応	故障履歴※4	起動動作※1
ＬＣＤパネル ２～４行目	#100 PCS* 入力 1 過電圧	PCS＊への太陽電池入力１が過電圧状態です。	○	手動
	#101 PCS* 入力 1 発電不足	PCS＊への太陽電池入力１の発電が不足しています。 （異常ではありません。※2）	－	自動
	#102 PCS* 入力 1 過大	PCS＊への太陽電池入力１が過電流状態です。	○	自動
	#103 PCS* 入力 1 過大	PCS＊への太陽電池入力１が過電力状態です。	○	手動
	#104 PCS* 入力 2 過電圧	PCS＊への太陽電池入力２が過電圧状態です。	○	手動
	#105 PCS* 入力 2 発電不足	PCS＊への太陽電池入力２の発電が不足しています。 （異常ではありません。※2）	－	自動
	#106 PCS* 入力 2 過大	PCS＊への太陽電池入力２が過電流状態です。	○	自動
	#107 PCS* 入力 2 過大	PCS＊への太陽電池入力２が過電力状態です。	－	手動
	#108 PCS* 入力過電圧	PCS＊の入力電圧が過電圧状態です。	○	手動
	#109 PCS* 入力発電不足	PCS＊の太陽電池の発電が不足しています。 （異常ではありません。※2）	○	自動
	#201 PCS* 過負荷	PCS＊が過負荷状態です	○	自動
	#202 PCS* 過負荷	PCS＊が過負荷状態です。	○	自動
	#203 PCS* INV 過電圧	PCS＊のインバータが過電圧状態です。	○	自動
	#204 PCS* INV 不足電圧	PCS＊のインバータの電圧が不足しています。	○	自動
	#301 相間瞬時過電圧	系統（商用電源）が過電圧です。	○	自動
	#302 直流分検出	系統（商用電源）に直流分が流出しています。	○	自動→手動

(2/2)

表示位置	エラーコード表示 ※3	詳細 および 対応	故障履歴※4	起動動作※1
LCDパネル 2～4行目	#303 系統過電圧	系統(商用電源)が過電圧です。 系統交流過電圧(U相)	○	設定
	#304 系統過電圧	系統(商用電源)が過電圧です。 系統交流過電圧(V 相)	○	設定
	#305 系統不足電圧	系統(商用電源)の電圧が不足しています。 系統交流不足電圧(U相)	○	設定
	#306 系統不足電圧	系統(商用電源)の電圧が不足しています。 系統交流不足電圧(V 相)	○	設定
	#311 系統周波数上昇	系統(商用電源)の周波数が上昇しています。	○	設定
	#312 系統周波数低下	系統(商用電源)の周波数が低下しています。	○	設定
	#314 単独運転検出 能動	系統(商用電源)に異常が発生し、保護動作により PCS が停止しました。	○	設定
	#315 単独運転検出 受動	系統(商用電源)に異常が発生し、保護動作により PCS が停止しました。	○	設定
	#400 PCS* 温度異常	PCS 内部に温度異常が発生しています。	○	手動
	#401 PCS* 温度異常	PCS 内部に温度異常が発生しています。	○	手動
	#402 PCS* 温度異常	PCS 内部に温度異常が発生しています。	○	手動
	#403 PCS* 温度異常	PCS 内部に温度異常が発生しています。	○	手動
	#404 PCS* 直流地絡	直流地絡が発生しています。	○	自動→手動
	#500 PCS* 通信不通	PCS 内部の通信が不通になっています。	○	自動
	#600 PCS* DC 入力電流ｾﾝｻ異常	電流センサに異常が発生しています。	○	手動
	#601 PCS* DC 入力電流ｾﾝｻ異常	電流センサに異常が発生しています。	○	手動
	#602 PCS* INV 電流ｾﾝｻ異常	電流センサに異常が発生しています。	○	手動
	#603 PCS* ﾘﾚｰ異常	PCS 内部のスイッチに異常が発生しています。	○	手動
	#606 PCS* 内部異常	PCS 内部に異常が発生しています。	○	電源再投入
	#607 PCS* DC 入力回路異常	入力回路に異常が発生しています。	○	設定
	#608 PCS* 発電異常	発電回路または配線の異常を検知しました。	○	設定
	#615 PCS* 入力電力不足	太陽電池の発電量不足により PCS が停止しました。 (異常ではありません。※2)	−	自動

※1. 異常検出によりパワコン停止後、異常が回復した場合のパワコンの起動動作。
自動：異常回復後、自動でパワコンが起動。ただし、自立運転時はすべて手動起動。
手動：異常回復後、手動操作でパワコンが起動。
設定：LCD パネルの拡張メニュー「自動起動」の設定による。「有効」設定：自動起動、「無効」設定：手動起動。工場出荷時設定：「有効」。
設定を変更した場合は、次回事象が発生したときに反映されます。
自動→手動：異常発生時にパワコン停止後、自動起動。30 分以内に異常が4回発生した場合は、パワコン停止後、手動操作での起動待ち状態になります。
電源再投入：直流入力電源を遮断(直流スイッチを OFF)し、再度電源を投入後、手動操作で起動。

※2. 日射が十分な状況でもこのメッセージが継続して表示される場合は、異常の可能性があります。

※3.「PCS*」と記載されている項目は、PCS ごとに履歴が残ります。それ以外の項目はシステム全体として履歴が残ります。

※4. 故障履歴欄に○印があるものは、故障履歴が残ります。